

明 細 書  
下肢用マッサージ装置

【技術分野】

本発明は、下肢用マッサージ装置とこの下肢用マッサージ装置を備えた椅子型マッサージ装置に関するものである。

【背景技術】

従来より、人体の背中だけでなく、人体の下肢をマッサージできる椅子型マッサージ装置が開発されており、例えば、JP特開平2003-38590号公報に示すようなものがある。

この椅子型マッサージ装置は、左右両下肢の各ふくらはぎをマッサージするレッグレストと、左右両下肢の両足をマッサージするフットレストとを備えている。

このレッグレスト及びフットレストには、左右のふくらはぎ、又は左右の足を挿入するための左右一対の挿入凹部を有しており、この左右一対の挿入凹部の対向面の内側や底面の内側にエアバックが備えられている。そして、各エアバックをエア供給装置で膨張、伸縮することによって挿入凹部に挿入したふくらはぎや足をマッサージするようになっている。

この椅子型マッサージ装置のレッグレスト及びフットレストは、エアバック式であるために、コンプレッサ、エア配管、電磁弁やエアバックの膨張、伸縮を制御する制御装置が設けられている。

当該レッグレスト及びフットレストの制御装置のうち、特にコンプレッサ等はレッグレスト及びフットレストの外部、例えば、椅子型マッサージ装置の使用者が座る座部の下部に設けられており、椅子型マッサージ装置装置が大型化する問題があった。即ち、レッグレスト及びフットレストが大型になる問題があった。

また、レッグレスト及びフットレストに設けられた複数のエアーバックを制御するプロクラムも複雑になりこの点からも製造コストが増大するという問題がある。

そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、コンパクトで製造コストが安価な下肢用マッサージ装置を提供することを目的とする。

## 【発明の開示】

前記目的を達成するため、本発明においては以下の技術的手段を講じた。

すなわち、本発明における課題解決のための技術的手段は、左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする。

これによれば、レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に駆動機構を配置して、この駆動機構で第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動することができるため、ふくらはぎと足とを同時にマッサージすることができる。また、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする。

これによれば、レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に駆動機構を配置して、この駆動機構で第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動することができるため、ふくらはぎや足を個別にマッサージできる。また、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構は、単一の駆動機構により駆動されることを特徴とする。

これによれば、1つの駆動機構で両マッサージ機構を駆動させてるので、部品数を低減でき装置を安価に製造することができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記駆動機構は、第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構の間に1つの駆動モータを備え、駆動モータの駆動軸を両マッサージ機構側へ延出して動力伝達可能に連結していることを特徴とする。

これによれば、1つのモータで両マッサージ機構を駆動させることができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第1マッサージ機構と第2マッサージ機構と駆動機構とを1つの支持体で支持していることを特徴とする。

これによれば、両マッサージ機構と駆動機構と1つの支持体で支持することができるようになるため、それぞれを支えるための支持体を共通化でき、製造コストを安価にすることができます。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第2マッサージ機構には、前記駆動機構によって駆動されて足裏をマッサージする足裏マッサージ機構が備えられていることを特徴とする。

これによれば、第2マッサージ機構により足をマッサージしつつ、足裏マッサージ機構により足裏をマッサージできるようになって、フットレストにおいては足全体をマッサージ可能となる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第1マッサージ機構は、前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする。

これによれば、ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構において、回転軸を回転させることによって、マッサージ部材をうねるように動作させ、ふく

らはぎへのマッサージ施術を行うことができるようになる。しかも、回転軸を回転させるだけでマッサージ部材をマッサージ動作させることができるので、従来のエアー式に比べ構成が簡単であり、製造コストを安価にすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第2マッサージ機構は、前記足を挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする。

これによれば、足をマッサージする第2マッサージ機構において、回転軸を回転させることによって、マッサージ部材をうねるように動作させ、足へのマッサージ施術を行うことができるようになる。しかも、回転軸を回転させるだけでマッサージ部材をマッサージ動作させることができるので、従来のエアー式に比べ構成が簡単であり、製造コストを安価にすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記レッグレストの各挿入凹部の内側且つ左右両側に、第1マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする。

これによれば、レッグレストに設けられた左右一対の挿入凹部にふくらはぎを差し込むと共に、フットレストに設けられた左右一対の挿入凹部に足を差し入れた上で、第1マッサージ機構のマッサージ部材によりふくらはぎ全体をマッサージすることができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記フットレストの挿入凹部の内側且つ左右両側に第2マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする。

これによれば、レッグレストに設けられた左右一対の挿入凹部にふくらはぎを差し込むと共に、フットレストに設けられた左右一対の挿入凹部に足を差し入れた上で、第2マッサージ機構のマッサージ部材により足全体をマッサージすることができるようになる。

なお、好ましくは、第1マッサージ機構及び／又は第2マッサージ機構のマッサージ部材を、左右方向に弹性変形可能な弹性体から構成するとよい。

こうすることで、マッサージ部材がふくらはぎや足を強く挟み込むようなことがあっても、弹性体により構成されているマッサージ部材が左右方向に変形することで、過大な押圧力が作用することを防ぐことができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記レッグレストに設けられた一対の挿入凹部の間からフットレストに設けられた一対の挿入凹部の間に亘る空間に前記駆動機構が配設されていることを特徴とする。

こうすることで、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分に駆動機構を配置することができて、左右一対の挿入凹部の間のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

図1は、本発明に係る下肢用マッサージ装置の内部構造を示す平面図である。

図2は、下肢用マッサージ装置の斜視図である。

図3は、図1におけるX-X線の断面図である。

図4は、図1におけるY-Y線の断面図である。

図5は、下肢用マッサージ装置のレッグレストの正面図である。

図6は、図5におけるZ-Z線の断面図である。

図7は、下肢用マッサージ装置のフットレストの正面図である。

図8は、下肢用マッサージ装置を備えた椅子型マッサージ機の斜視図である。

。

図9は、下肢用マッサージ装置の斜視図である。

図10は、下肢用マッサージ装置の内部構造を示す側面図である。

図11は、下肢用マッサージ装置の内部構造を示す正面図である。

図12は、第1マッサージ機構の平面図である。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

本実施形態の下肢用マッサージ装置は、図1、2に示すように、左右ふくらはぎを載置するレッグレスト2と、このレッグレスト2の先端側に配置されて左右足を載置するフットレスト3とを有している。

レッグレスト2は、人体のふくらはぎをマッサージするもので、ふくらはぎをマッサージするレッグレストマッサージ機構4（第1マッサージ機構）を備えている。

このレッグレスト2の表面には、左右のふくらはぎを挿入する挿入凹部6が設けられており、レッグレスト2の挿入凹部6の対向面側には、ふくらはぎを挟み込みできるように左右方向に離れた左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材7（第一マッサージ機構に備えられたマッサージ部材）が配置されている。

フットレスト3は、人体の足をマッサージするもので、足の両側部をマッサージするフットレストマッサージ機構5（第2マッサージ機構）を備えている。このフットレスト3の表面には、左右の足を挿入する挿入凹部8が設けられており、フットレスト3の挿入凹部8の対向面側には、足の両側部を挟み込みできるように左右方向に離れた左右一対の足両側部用マッサージ部材9（第2マッサージ機構に備えられたマッサージ部材）が配置されている。

レッグレスト2及びフットレスト3の挿入凹部6、8は連続的に連なっており、この挿入凹部6、8に足及びふくらはぎが通すことができるよう、レッグレスト2とフットレスト3とは一体的に形成されて、この下肢用マッサージ装置1はふくらはぎ又は足が挿入しやすくなるように側面視で略く字状になっている。

なお、本明細書において、「下肢」とは、人間の脚部のうち膝より下の部分をさしている。さらに、下肢を、膝下でくるぶしより上の部分である「ふくらはぎ」と、くるぶしより下の部分である「足」とに分けた上で、説明を進める。

図1～6に示すように、下肢用マッサージ装置1は、第1マッサージ機構であ

るレッグレストマッサージ機構4、第2マッサージ機構であるフットレストマッサージ機構5、両マッサージ機構4、5を駆動させる駆動機構10を有している。

この駆動機構10及び両マッサージ機構4、5は、1つのケーシング13内に格納されている。このケーシング13は、上部が開放されて駆動機構10及び両マッサージ機構4、5を支持する支持体14と、この支持体14の上側から支持体14に被さる蓋体15とから構成されている。

蓋体15の左右側部の対向面側は開口されており、蓋体15の開口部16と支持体14の開放部17とを伸縮性の高い布やレザー、スポンジ等で形成されたカバーシート18で覆うことにより、レッグレスト2及びフットレスト3に挿入凹部6、8が構成されている。

図2～4に示すように支持体14は側面視で略く字状に形成されており、支持体14の後部にはレッグレストマッサージ機構4が設けられ、支持体14の前部にはフットレストマッサージ機構5が設けられている。

蓋体15の左右方向側部の上端部には、スタンド11が回転自在に枢支されており、このスタンド11によって下肢用マッサージ装置1が床等の載置面に可能となっている。

レッグレストマッサージ機構4は、左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材7と、駆動機構10により回転する回転軸20と、この回転軸20に固定されると共にふくらはぎ用マッサージ部材7が相対回転自在に嵌合される回転体21と、この回転体21に対してふくらはぎ用マッサージ部材7の共回りを規制する規制手段22とを有している。

回転軸20は、支持体14の左右方向両端に設けられた支持ブラケット23に回転自在に支持されている。回転体21は、回転軸20の中途部に相対回転不能に設けられている。

この回転体21の周縁面（摺動面）には、図6に示すように、回転軸20に対して傾斜する軸心Aを有する略円形の軌道25が形成され、この軌道25を摺動するようにふくらはぎ用マッサージ部材7のボス部26が回転体21に相対回転自在に嵌合している。

詳しくは、左右一対の回転体21の外周面には、軌道25に沿ってペアリング27のインナーレースが嵌め込まれ、回転体21の左右方向外側には、ペアリング27を抜け止めし且つ固定する固定部材28が設けられている。

ペアリング27のアウターレースはリング形状をしたボス部26の内周側に嵌め込まれ、このペアリング27を介して、ふくらはぎ用マッサージ部材7が軌道25上を摺動するようになっている。

なお、この左右回転体21の軌道25の傾斜方向が互いに逆向きとなるように、回転体21は回転軸20に固定されている。また、ふくらはぎ用マッサージ部材7のボス部26の左右方向外側面には、ペアリング27の抜け落ちを防止して固定するリング形状の押さえ部材29が取り付けられている。

この押さえ部材29の略下部には係合部材30を取り付ける係合部材取付部31がボス部26に一体に成形され、棒状の係合部材30がボス部26から下方に突出するように固定されている。

この係合部材30の略下方の支持体14には、この係合部材30が係合する規制部材32が設けられている。規制部材32の平面視略中央には、係合部材30が摺動自在に嵌り込む摺動溝33が設けられている。この摺動溝33は、左右方向に延設されておりふくらはぎ用マッサージ部材7を左右方向に案内すると共に、係合部材30と係合してふくらはぎ用マッサージ部材7が回転体21と供回りするのを規制している。

したがって、係合部材30と、摺動溝33を有する規制部材32により規制手段22が構成されている。

ふくらはぎ用マッサージ部材7は、前後方向に延びる長い板材により構成されており、側面視でその下縁は前後方向に延びる直線状で、その前後縁及び上縁は丸みを帯びた弯曲形状に形成されている。当該ふくらはぎ用マッサージ部材7は、プラスチックや板バネ等からなる弾性体により構成されており、左右方向すなわち、ふくらはぎから離れる方向に弾性変形可能となっている。

ふくらはぎ用マッサージ部材7の対向面には、複数の患部押圧部34a, 34bを有する患部押圧体35が設けられている。この患部押圧体35は、ゴム等の弾性材料より形成されており、ふくらはぎ用マッサージ部材7の上縁に沿うよう

に円形状の小さい押圧突部 34a を複数突設し、この押圧突部 34a の下側に、前後方向に長く形成された大きい押圧突部 34b を突設している。

また、図 6 に示すように各押圧突部 34a, 34b の内部は中空状とされ、この中空部にはスポンジ等よりなるクッション材 36 が装填されており、適度な弾力性が確保されている。

左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材 7 の左右方向の略中間には、ふくらはぎの下側を支持する左右一対の載置台 38 が設けられている。この載置台 38 は、前後方向に延びる長い板材により構成されており、この載置台 38 の前後端部は取付台 39 に固定され、この取付台 39 を介して支持体 14 に取り付けられている。

フットレストマッサージ機構 5 は、足両側部用マッサージ部材 9 と、駆動機構 10 により回転する回転軸 20 と、この回転軸 20 に固定されると共に足両側部用マッサージ部材 9 が相対回転自在に嵌合される回転体 21 と、この回転体 21 に対して足両側部用マッサージ部材 9 の共回りを規制する規制手段 22 とを有している。

なお、フットレストマッサージ機構 5 の足両側部用マッサージ部材 9、回転軸 20、回転体 21、規制手段 22 は、上記フットレストマッサージ機構 4 と同じ構成であるため、同一符号を付して説明を省略する。

両マッサージ機構 4, 5 の前後方向及び左右方向の略中間には、両マッサージ機構 4, 5 を駆動させる駆動機構 10 が配置されている。

この駆動機構 10 は、正逆回転自在な 1 つの駆動モータ 40 と、この駆動モータ 40 の駆動軸 41 の前後端部が接続される前後一対の動力伝達手段 42 とを有しており、この駆動モータ 40 は、例えば電動モータにより構成されている。

この動力伝達手段 42 は、両マッサージ機構 4, 5 の回転軸 20 にそれぞれ接続されており、この両方の動力伝達手段 42 は支持体 14 の左右方向中央部（レッグレスト 2 に対してもフットレスト 3 に対しても左右方向中央位置）に取り付けられている。

駆動モータ 40 は、動力伝達手段 42 と同様に、支持体 14 の左右方向中央部にモータ取付台 43 を介して取り付けられている。駆動モータ 40 の駆動軸 41

は、駆動モータ 4 0を中心として前後方向（両マッサージ機構 4， 5 の回転軸 2 0 側）に延びて、動力伝達手段 4 2 に接続されている。この動力伝達手段 4 2 には、それぞれウォームギア 4 4 及びウォームホイル 4 5 が内蔵されて駆動モータ 4 0 の回転が回転軸 2 0 に伝えられるようになっている。

即ち、駆動モータ 4 0 の駆動軸 4 1 の前後端部にそれぞれウォームギア 4 4 が設けられ、駆動軸 4 1 の前端部に設けられたウォームギア 4 4 はフットレストマッサージ機構 5 側の回転軸 2 0 に固定されたウォームホイル 4 5 に噛合し、駆動軸 4 1 の後端部に設けられたウォームギア 4 4 はレッグレストマッサージ機構 4 側の回転軸 2 0 に固定されたウォームホイル 4 5 に噛合している。

したがって、この駆動モータ 4 0 を回転させることによって、両マッサージ機構 4， 5 の回転軸 2 0 を同時に回転できるようになっている。

なお、駆動モータ 4 0 の駆動軸 4 1 の前側及び後側にそれぞれ動力切断可能なクラッチを設けて、このクラッチを操作することによって、1つの駆動モータ 4 0 で、即ち、1つの駆動機構 1 0 で両マッサージ機構 4， 5 を同時又は個別に駆動するようにしてもよい。

フットレストのマッサージ機構 5 と前後方向に重合する位置には、前記駆動機構 1 0 で駆動して足裏をマッサージする足裏マッサージ機構 4 7 が設けられている。

この足裏マッサージ機構 4 7 は、左右一対の足両側部用マッサージ部材 9 の間に配置された足裏マッサージ部材 4 8 と、駆動機構 1 0 により回転する回転軸 2 0 と、この回転軸 2 0 に固定されると共に足裏マッサージ部材 4 8 が相対回転自在に嵌合される足裏用回転体 4 9 と、この足裏マッサージ部材 4 8 を支持する支持部材 5 1 とを有している。

足両側部用マッサージ部材 9 は、プラスチックや板バネ等からなる弾性体で構成され、左右方向に足から離れるように弾性変形する。

足裏用回転体 4 9 は、略円盤状に形成されており、左右一対の足両側部用マッサージ部材 9 の間で回転軸 2 0 に、その回転軸 2 0 に対して偏心した状態で相対回転不能に設けられている。

即ち、足裏用回転体 4 9 の中心部と回転軸 2 0 との中心部とが上下に偏心する

ように足裏用回転体49は回転軸20に固定されて、回転軸20と一体回転するようになっている。

足裏マッサージ部材48は、足裏が載置可能に前後方向に延びる長い板材により構成されており、足裏マッサージ部材48の上面の前部及び後部には小さいローラよりなる患部押圧体50aが設けられ、足裏マッサージ部材48の上面の前後中途部には大きいローラよりなる患部押圧体50bが設けられている。また、後部側の小ローラ50aと大ローラ50bとの間には、小突起よりなる患部押圧体50cが複数設けられている。これら患部押圧体50a, 50b, 50cは、足裏に対して指圧的な作用をなし、そのうち大、小のローラにより構成された患部押圧体50a, 50bは回転するようになっている。

足裏マッサージ部材48の後端部と支持体14との間には弾性変形可能なコイルバネにより構成された支持部材51が設けられており、この足裏マッサージ部材48の後端部は前後上下に移動自在となっている。

足裏マッサージ部材48の前側にはボス部52が設けられており、このボス部52が足裏用回転体49に相対回転自在に嵌合している。

以上の構成で、駆動機構10を駆動させる、即ち、駆動モータ40を回転させると、両マッサージ機構4, 5の回転軸20は同時に動力が伝達されて回転し、両マッサージ機構4, 5の回転体21は回転軸20と共に回転する。

このとき、レッグレスト2に着目すると、レッグレストマッサージ機構4のふくらはぎ用マッサージ部材7のボス部26は傾斜した軌道25に沿って動き、平面視（図2）において、例えば右側のボス部26は、回転体21が回転するにつれ、回転軸20に対し左肩上がり斜め、略垂直、右肩上がり斜めの3つの状態を遷移するように揺動する。レッグレストマッサージ機構4の左側の回転体21も対称状態で同様に傾動する。

したがって、ボス部26に突設されたふくらはぎ用マッサージ部材7も同様な動きをし、前後方向一端が互いに近接する際には他端が互いに離反し、一端が離反する際には、他端が近接するようなシーソー揺動を行う。

正面視（図6）においては、前記ボス部26は回転軸20に対して前述のような揺動を行い、且つ、その外周面は軸心方向にも移動する。しかしながら、ふく

らはぎ用マッサージ部材7は、摺動溝33により左右方向に揺動するように規制されているため（回転体21とは併回りしない）、回転軸20の軸心方向（左右方向）に互いに遠近揺動（左右遠近往復移動）することになる。

この両者が組み合わさって、ふくらはぎ用マッサージ部材7は左右方向の近接及び離反移動しながら互いにうねるように動作（うねり動作）をするようになる。

フットレスト3の足側面用マッサージ部材もふくらはぎ用マッサージ部材7と同様な対向うねり動作をする。

また、フットレスト3側の回転軸20の回転によって足裏用回転体49が回転し、この足裏用回転体49の回転に伴って、足裏用マッサージ部材48は、前後方向に移動しながら支持部材51を支点として上下方向に往復揺動する。

これから分かるように、下肢用マッサージ装置1のレッグレスト2及びフットレスト3は1つの駆動機構10によって同時に駆動するようになっており、これによって、ふくらはぎ及び足両側部を同時にマッサージすることが可能である。しかも、足裏マッサージ機構47も同時に駆動するので、足裏も同時にマッサージすることが可能である。

また、足裏マッサージ部材48は、上下揺動合わせて前後にも揺動するので、足裏を揉み上げ及び揉み下げといった複雑なマッサージができる。

また、この駆動機構10を左右方向中間に配置したので、左右一対の挿入凹部6、8の左右方向中間部分のスペース、即ち、レッグレスト2及びフットレスト3のふくらはぎ又は足を挿通しない左右方向中間部（使用者から見れば股下）のスペースを有効に活用でき、装置全体をコンパクトにすることができます。

さらには、1つの駆動機構10で両マッサージ機構4、5を駆動しているので、部品数が低減できこの点からも装置全体をコンパクトにことができ、製造コストを安価にすることができます。

図8は、上記の下肢用マッサージ装置1を備えた椅子型マッサージ装置の具体例を示している。

図8のマッサージ装置は、座部を床から離れた高い所に配置した通常椅子型のものであり、人体の臀部を下方から支持する座部60と、この座部60を支持す

る脚部61と、座部の後端部に連結された背もたれ部62とを備えている。

この背もたれ部62の内部には揉み又は叩きマッサージを行える背中用マッサージ機構63が上下移動自在に内蔵されており、座部60の内部には背もたれ部62の傾斜角度を切り換えるためのリクライニング機構（図示せず）が設けられている。

座部60の前方にはレッグレスト2及びフットレスト3が連結されている。

使用者は、座部60に座った状態で背もたれ部62内の背中用マッサージ機構63によって背中や首をマッサージしながら、座部60の前部に配置された下肢用マッサージ装置1のレッグレスト2及びフットレスト3によってふくらはぎ及び足をマッサージすることができる。

なお、下肢用マッサージ装置1は、座部28に対して着脱自在に連結することにしてもよい。

図9～図12には、本発明にかかる下肢用マッサージ装置1をデザイン等を考慮し消費者ニーズに合うように製作したものが示されている。

前述したスタンド11は、ケーシング13の底面前部に取り付けられており、正面視で四角形状で環状となっている。図9、図10の2点鎖線で示すように、スタンド11を下方側に張り出すように立てた上で床面Fに載置することで、ケーシング13自体は後方側に倒れ、ふくらはぎを挟み込む挿入凹部6が後方に緩やかに傾くようになる。また足を挟み込む挿入凹部8が前上がり状となり、使用者は下肢を投げ出した状態で楽にマッサージを受けるようになる。

ケーシング13の両側部には、下肢用マッサージ装置1を両手で持って持ち運んだりするための取っ手63が形成されている。

図11に示すように、左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材7の左右方向の略中間には、前述した載置台38の代わりに、マッサージローラ60が設けられている。このマッサージローラ60は、ふくらはぎ用マッサージ部材7を駆動する回転軸20に偏心するように設けられており、回転軸20の回転に伴って、前後方向にマッサージローラ60が出退し、ふくらはぎを前後方向に押圧するようになっている。

また、足裏マッサージ部材48は、支持対14に対して固定されるようになっている。

図11、図12に示されているように、ふくらはぎ用マッサージ部材7及び足両側部用マッサージ部材9の対面側には、ふくらはぎや足にフィットするような形状を有する弹性体61が設けられている。これにより、ふくらはぎや足等の患部はマッサージ部材7、7または9、9により包み込まれるようにマッサージされることになる。

これらマッサージ部材7、9は、駆動モータ40により駆動されるが、この駆動モータ40は、ケーシング13の内部であってその下部に設けられた制御手段62により駆動状態を制御される。制御手段62からはパルス信号が発せられ、そのパルスに従って駆動モータ40は駆動し回転スピード等が変化するようになる。本制御手段40は、位相制御等を行うものではないため、制御手段40を構成する電子部品点数が少なくなると共に、ノイズ等の発生を極力少なくすることが可能となる。

なお、本実施形態にかかる下肢用マッサージ装置は、上記実施の形態に限定されるものではない。上記の実施の形態では、1つの駆動機構10で両マッサージ機構4、5を駆動するようになっていたが、駆動機構10を2つにしてそれぞれ単独でマッサージ機構4、5を駆動するようにしてもよい。

例えば、レッグレスト2及びフットレスト3の左右方向中間に2つの駆動モータ40を設けて、各駆動モータ40の駆動軸41をそれぞれ別々にマッサージ機構4、5に動力伝達可能に接続するようにしてもよい。

駆動機構10すなわち駆動モータ40は一つとして、前後から突出する駆動軸41、41の中途部にそれぞれクラッチ機構等（図示せず）を設けることで駆動軸41、41の回転を適宜切断又は接続できるような構造としてもよい。こうすることで、使用者の好みに応じて、各マッサージ機構4、5へ個別に動力伝達可能となり、それぞれを独立して駆動できるようになる。

また、レッグレスト2とフットレスト3とを一体化していたがレッグレスト2及びフットレスト3とを別体に構成してもよい。また、別々に構成したレッグレスト2の先端部にフットレスト3を回転自在に接続してレッグレスト2に対する

フットレスト3の角度を自在に変更できるようにしてもよい。

**【産業上の利用可能性】**

本発明は、下肢をマッサージするマッサージ装置に適用可能であり、上肢をマッサージするようなマッサージ装置としても利用可能である。

## 請求の範囲

1. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。
2. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。
3. 前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構は、単一の駆動機構により駆動されることを特徴とする請求項1又は2に記載された下肢用マッサージ装置。
4. 前記駆動機構は、第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構の間に1つの駆動モータを備え、駆動モータの駆動軸を両マッサージ機構側へ延出して動力伝達可能に連結していることを特徴とする請求項3に記載の下肢用マッサージ装置。

5. 前記第1マッサージ機構と第2マッサージ機構と駆動機構とを1つの支持体で支持していることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。
6. 前記第2マッサージ機構には、前記駆動機構によって駆動されて足裏をマッサージする足裏マッサージ機構が備えられていることを特徴とする1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。
7. 前記第1マッサージ機構は、前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。
8. 前記第2マッサージ機構は、前記足を挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。
9. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記レッグレストの各挿入凹部の内側且つ左右両側に、第1マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項7に記載

の下肢用マッサージ装置。

10. 前記マッサージ部材は、左右方向に弹性変形可能な弹性体からなることを特徴とする請求項9に記載の下肢用マッサージ装置。

11. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記フットレストの挿入凹部の内側且つ左右両側に、第2マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項8に記載の下肢用マッサージ装置。

12. 前記マッサージ部材は、左右方向に弹性変形可能な弹性体からなることを特徴とする請求項11に記載の下肢用マッサージ装置。

13. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストに設けられた一対の挿入凹部の間からフットレストに設けられた一対の挿入凹部の間に亘る空間に前記駆動機構が配設されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

## 補正書の請求の範囲

[2004年11月10日 (10. 11. 04) 国際事務局受理：新しい請求の範囲14  
が加えられた；他の請求の範囲は変更なし。 (4頁) ]

1. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、

このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと

、  
前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動する駆動機構と、  
を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。

2. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、

このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと

、  
前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動する駆動機構と、  
を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。

3. 前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構は、単一の駆動機構により駆動されることを特徴とする請求項1又は2に記載された下肢用マッサージ装置。

4. 前記駆動機構は、第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構の間に1つの駆動モータを備え、駆動モータの駆動軸を両マッサージ機構側へ延出して動力伝達可能に連結していることを特徴とする請求項3に記載の下肢用マッサージ装置。

5. 前記第1マッサージ機構と第2マッサージ機構と駆動機構とを1つの支持体で支持していることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

6. 前記第2マッサージ機構には、前記駆動機構によって駆動されて足裏をマッサージする足裏マッサージ機構が備えられていることを特徴とする1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

7. 前記第1マッサージ機構は、前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、

前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

8. 前記第2マッサージ機構は、前記足を挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、

前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

9. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストの各挿入凹部の内側且つ左右両側に、第1マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項7に記載

の下肢用マッサージ装置。

10. 前記マッサージ部材は、左右方向に弹性变形可能な弹性体からなることを特徴とする請求項9に記載の下肢用マッサージ装置。

11. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記フットレストの挿入凹部の内側且つ左右両側に、第2マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項8に記載の下肢用マッサージ装置。

12. 前記マッサージ部材は、左右方向に弹性变形可能な弹性体からなることを特徴とする請求項11に記載の下肢用マッサージ装置。

13. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストに設けられた一対の挿入凹部の間からフットレストに設けられた一対の挿入凹部の間に亘る空間に前記駆動機構が配設されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

14. (追加) 前記第1マッサージ機構は、左右方向に弹性变形可能な弹性体からなり且つ前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れている一対のマッサージ部材と、左右方向に軸芯が向くように配置された回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有し、

前記第2マッサージ機構は、左右方向に弹性变形可能な弹性体からなり且つ前記足を挟み込むべく左右方向に離れている一対のマッサージ部材と、左右方向に

軸芯が向くように配置された回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有し、

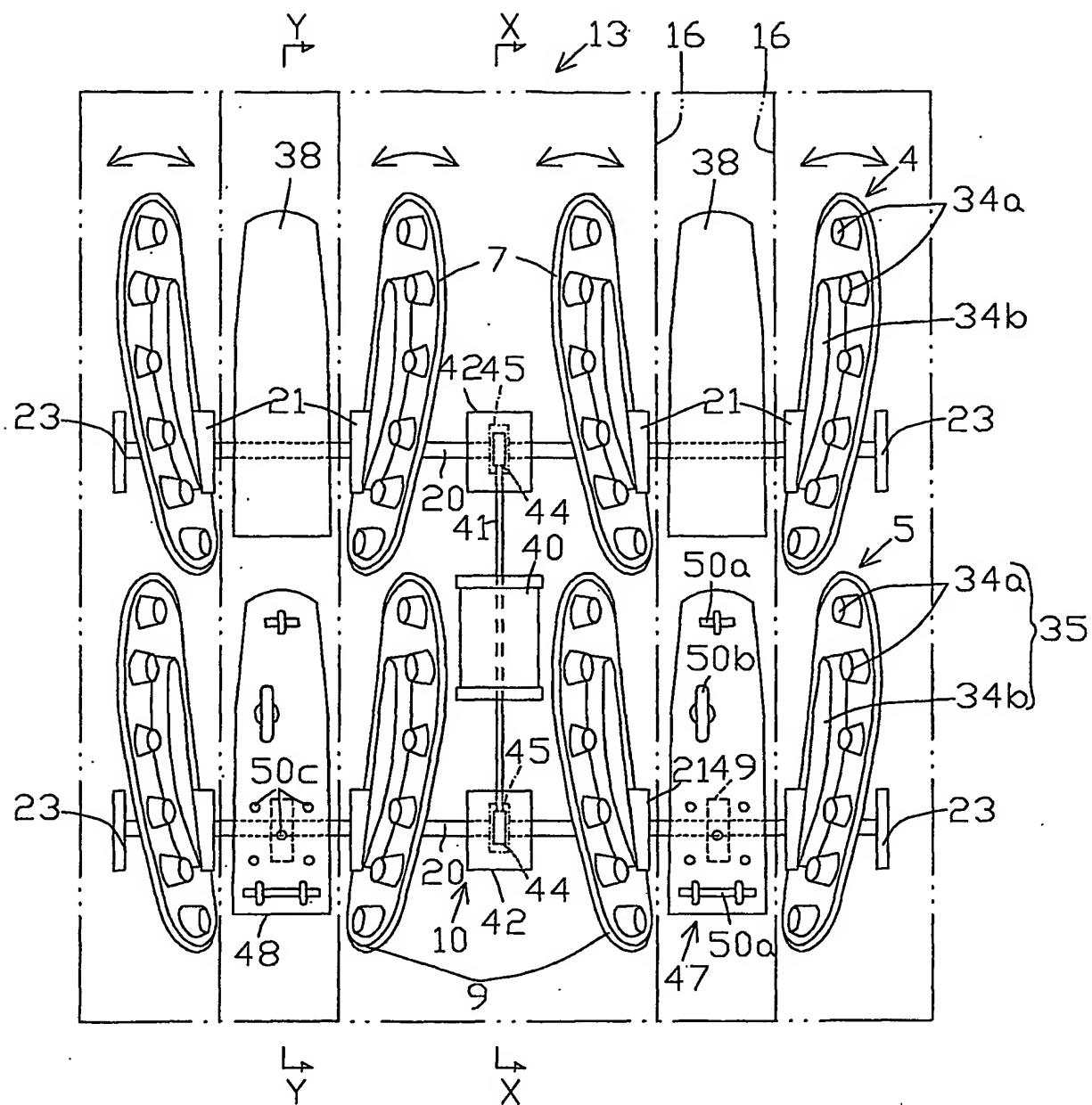
前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構の前後方向及び左右方向の中間には、駆動モータが配置され、この駆動モータは、該駆動モータを中心として前後方向に延びる一対の駆動軸を有し、この一対の駆動軸は、両マッサージ機構の回転軸を回転可能なようにそれぞれの回転軸に接続されていることを特徴とする請求項4に記載の下肢用マッサージ装置。

### 条約第19条(1)に基づく説明書

新たに追加した請求項14は、当初明細書の【発明を実施するための最良の形態】に記載されている事柄（当初明細書の、pp7～pp10）に基づくものであり、新規事項の追加にはあたらない。

この構成により、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分に駆動モータを配置することができて、左右一対の挿入凹部の間のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

FIG. 1



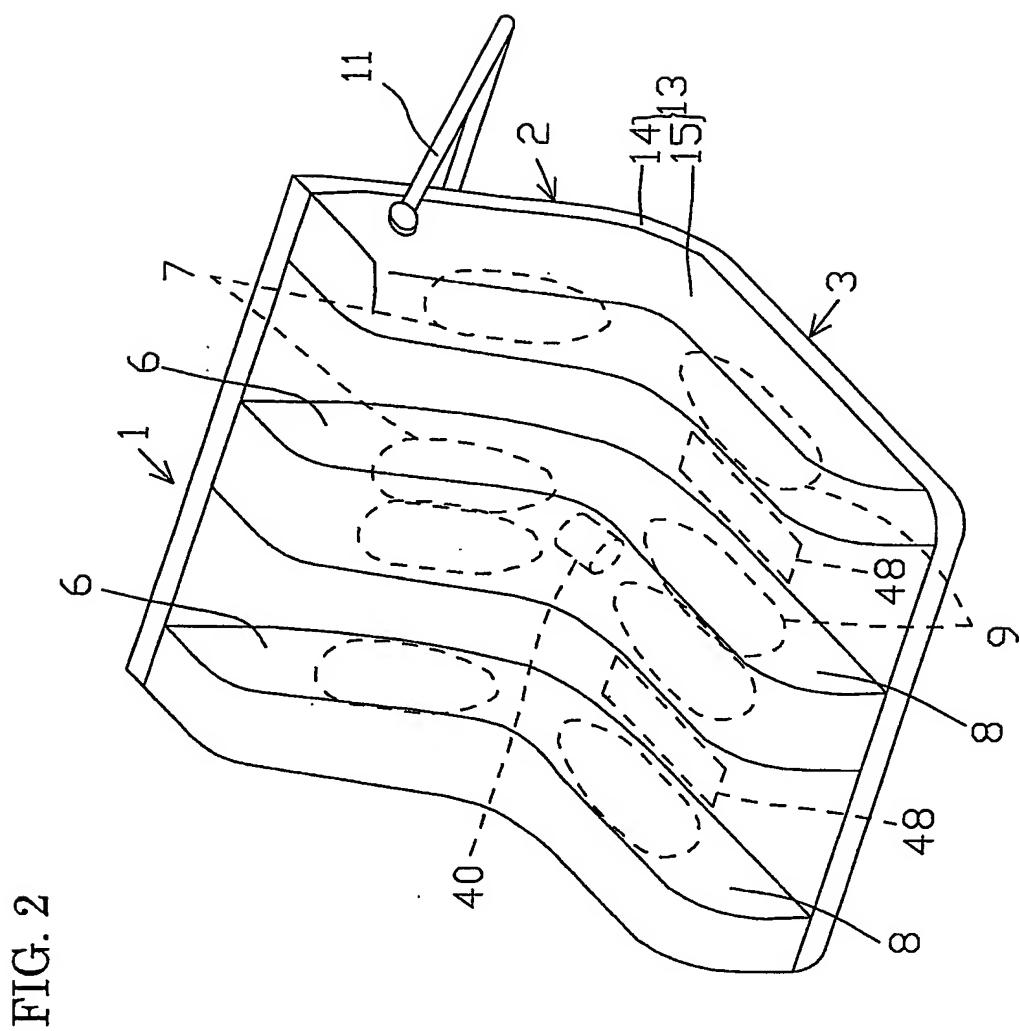


FIG. 3

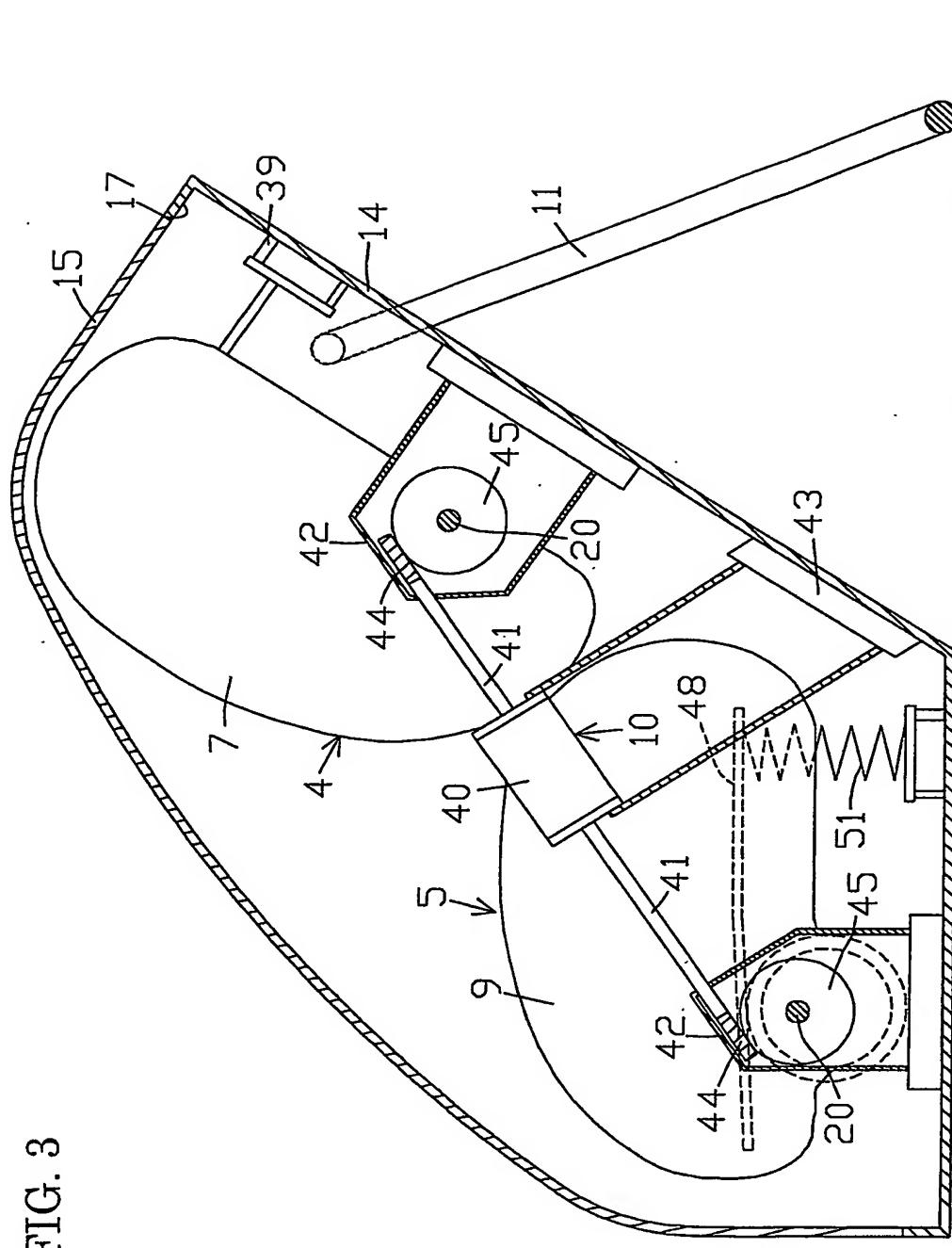


FIG. 4

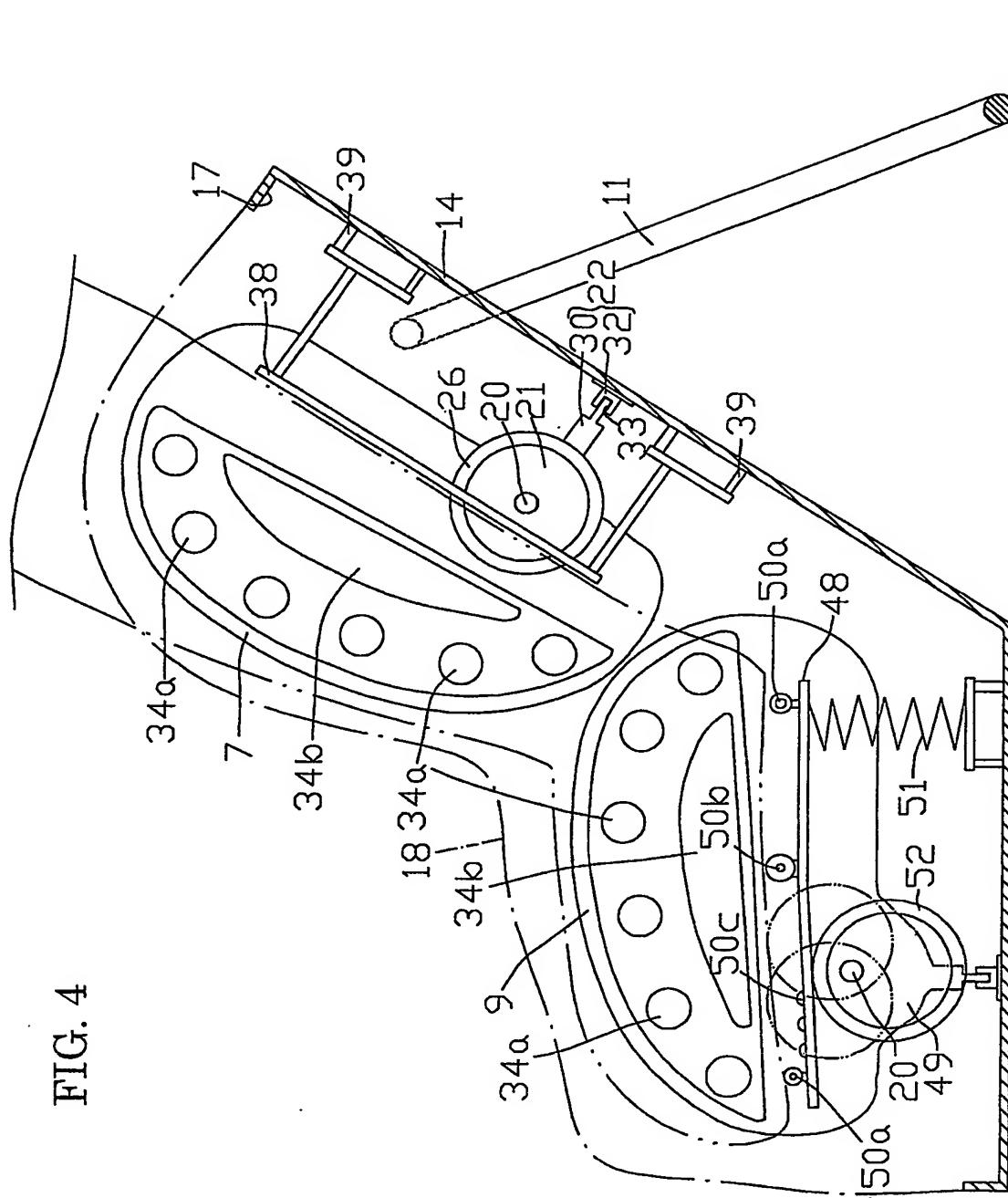


FIG. 5

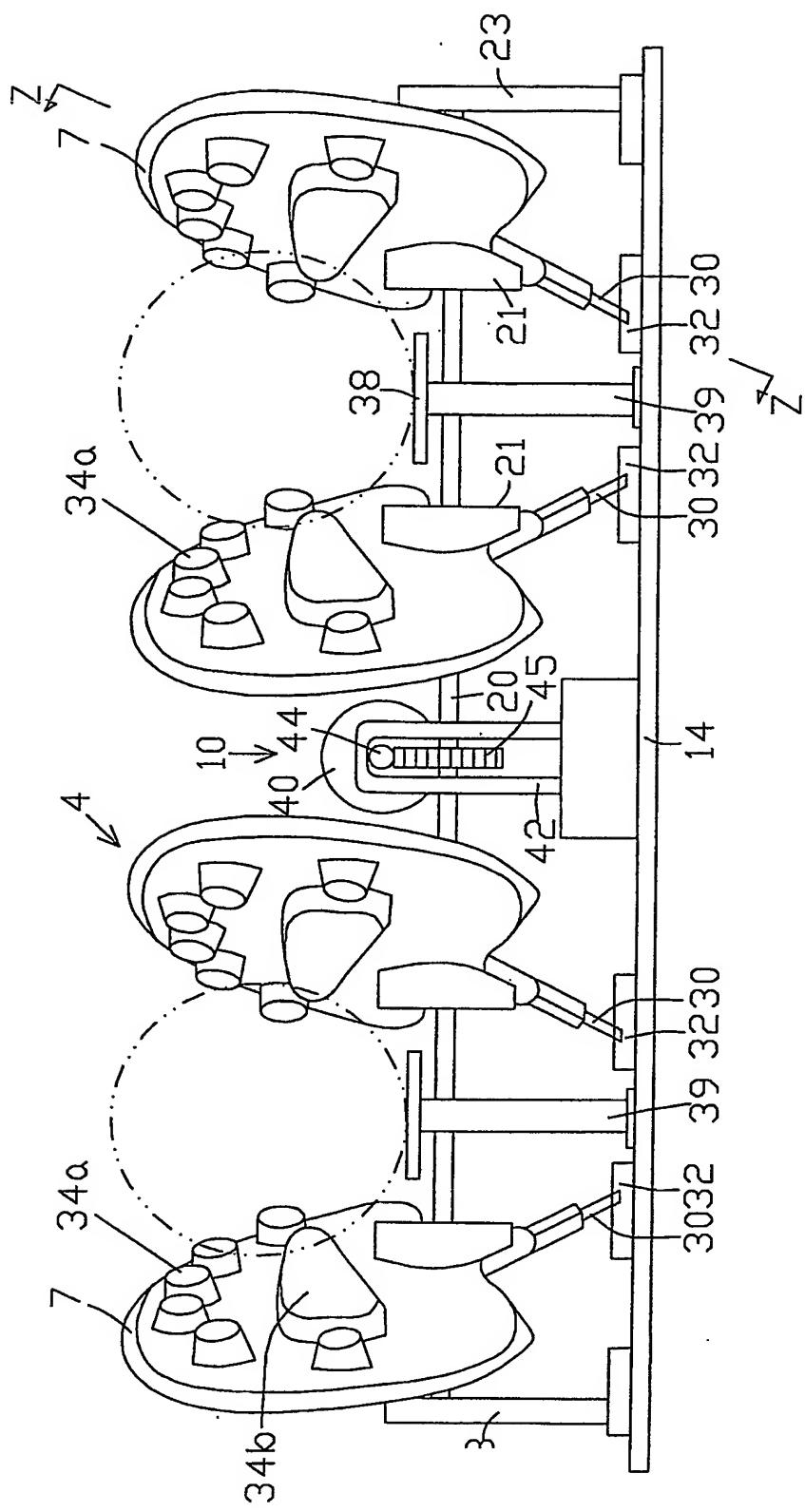


FIG. 6

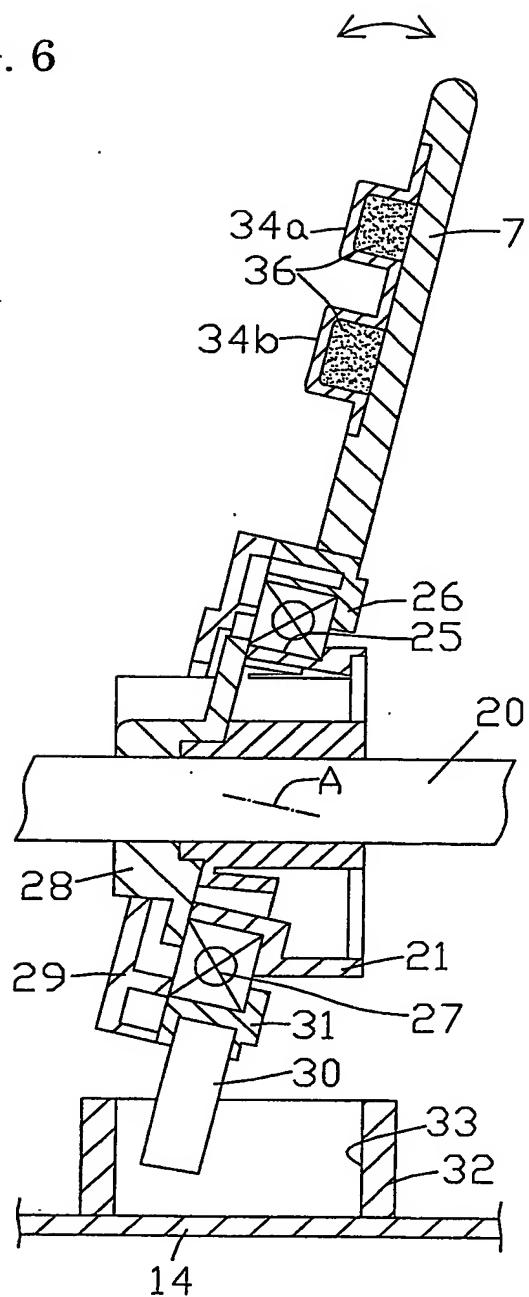


FIG. 7

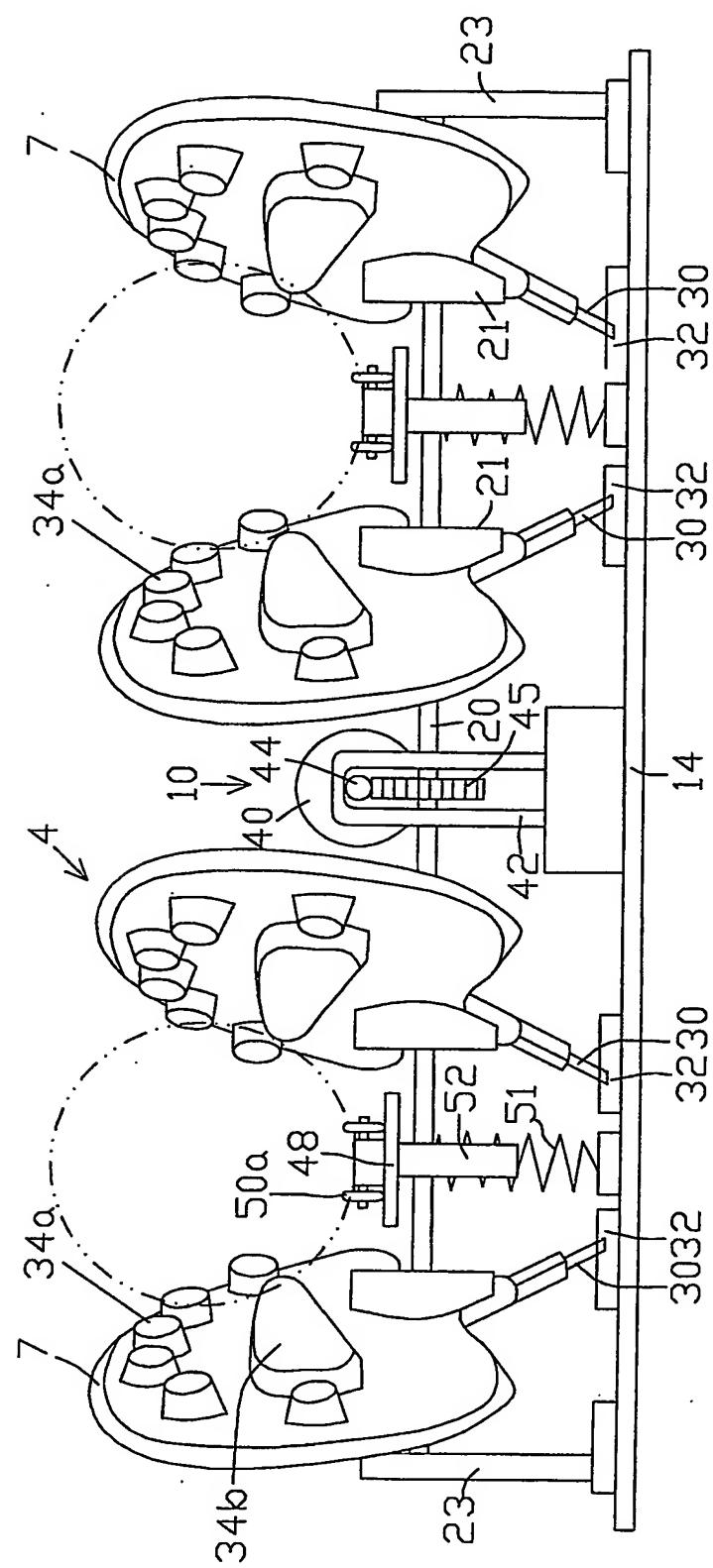
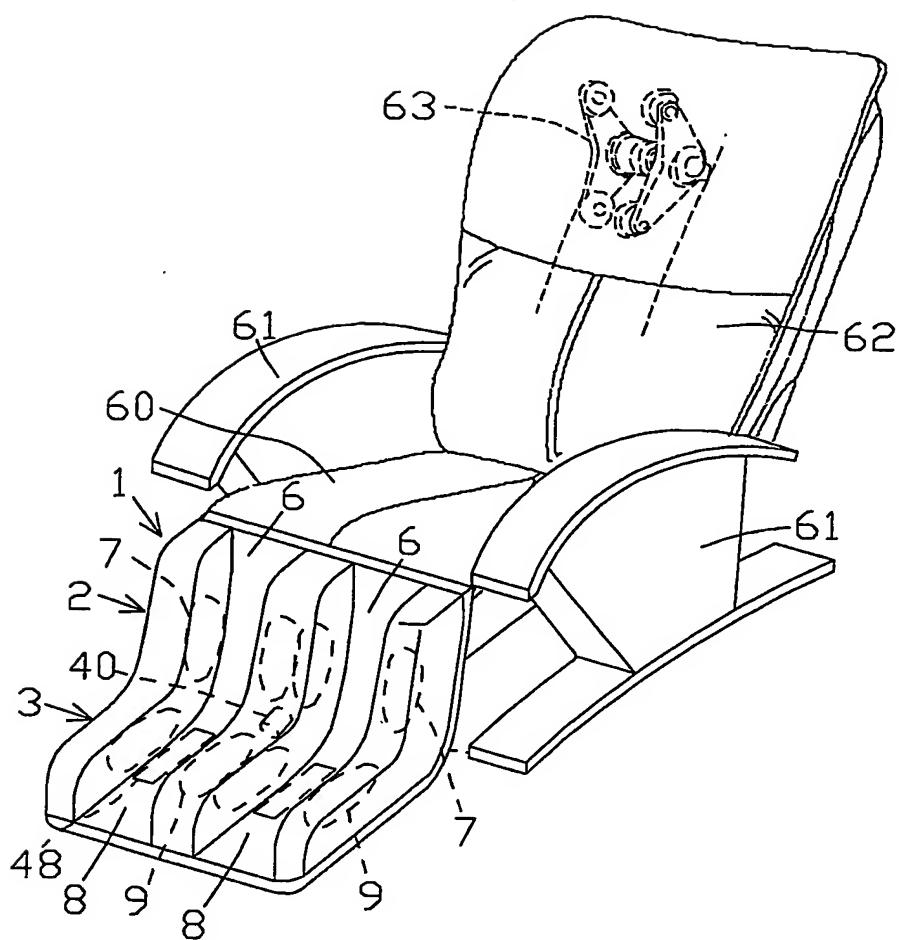


FIG. 8



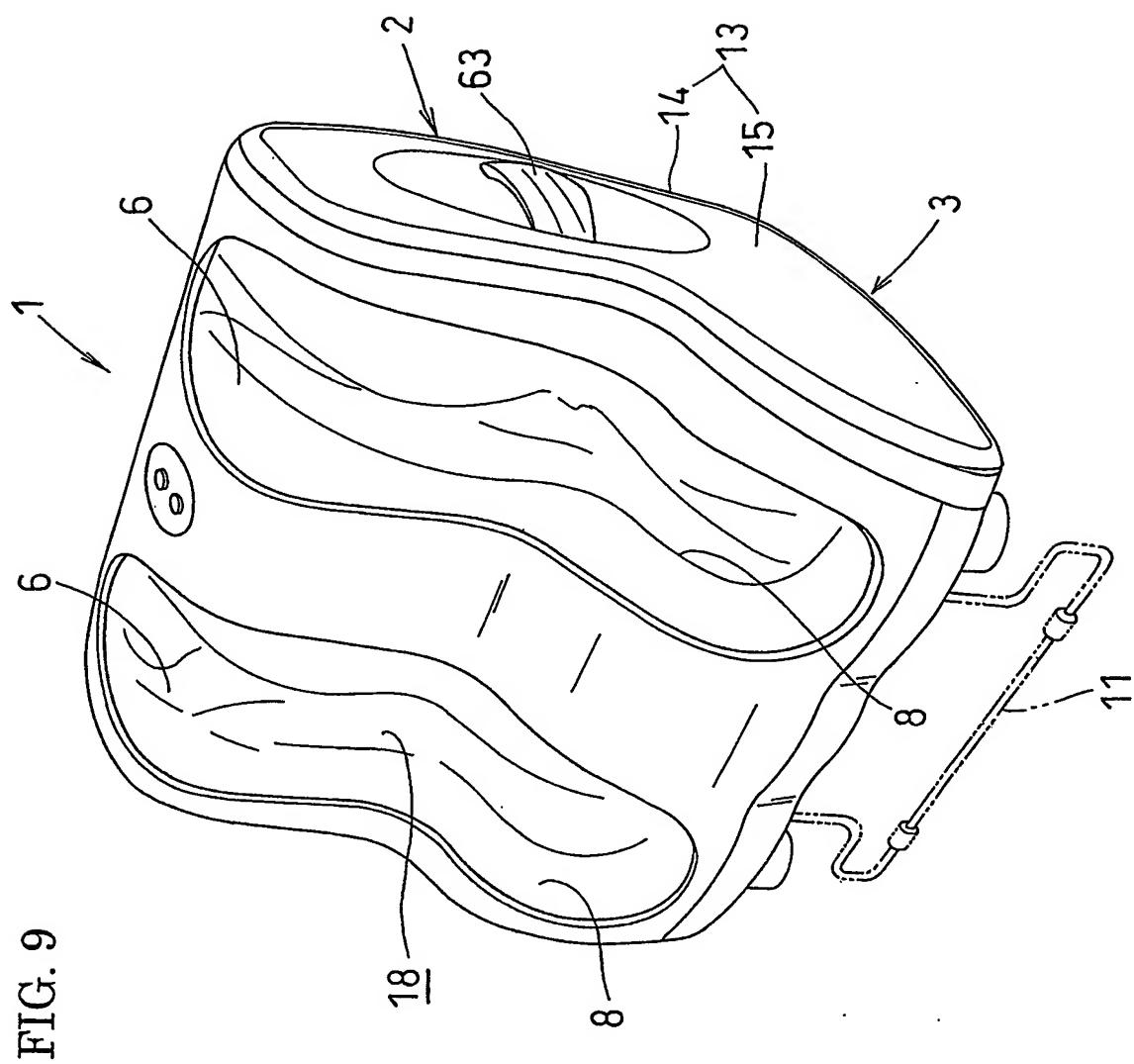


FIG. 9

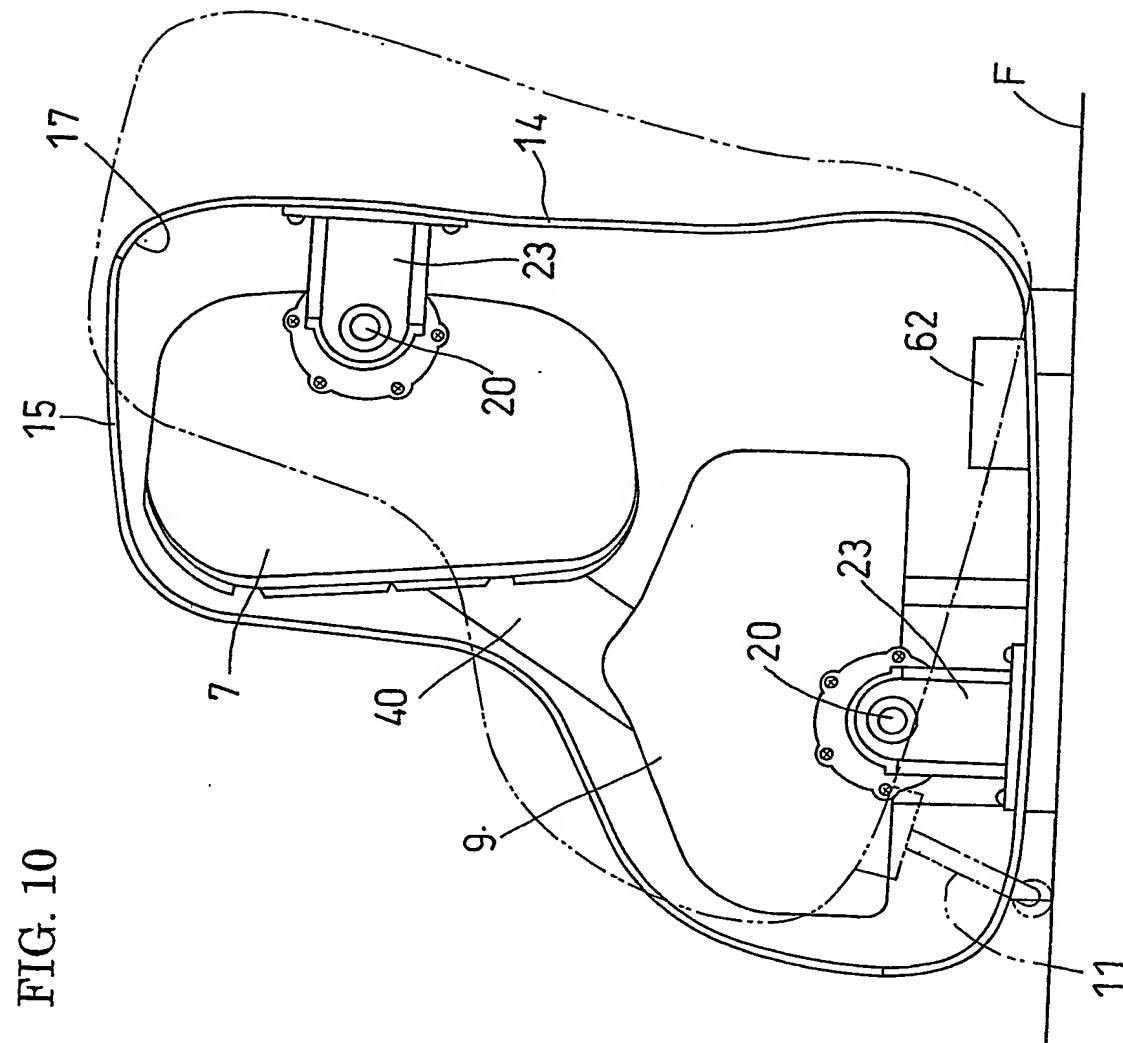


FIG. 10

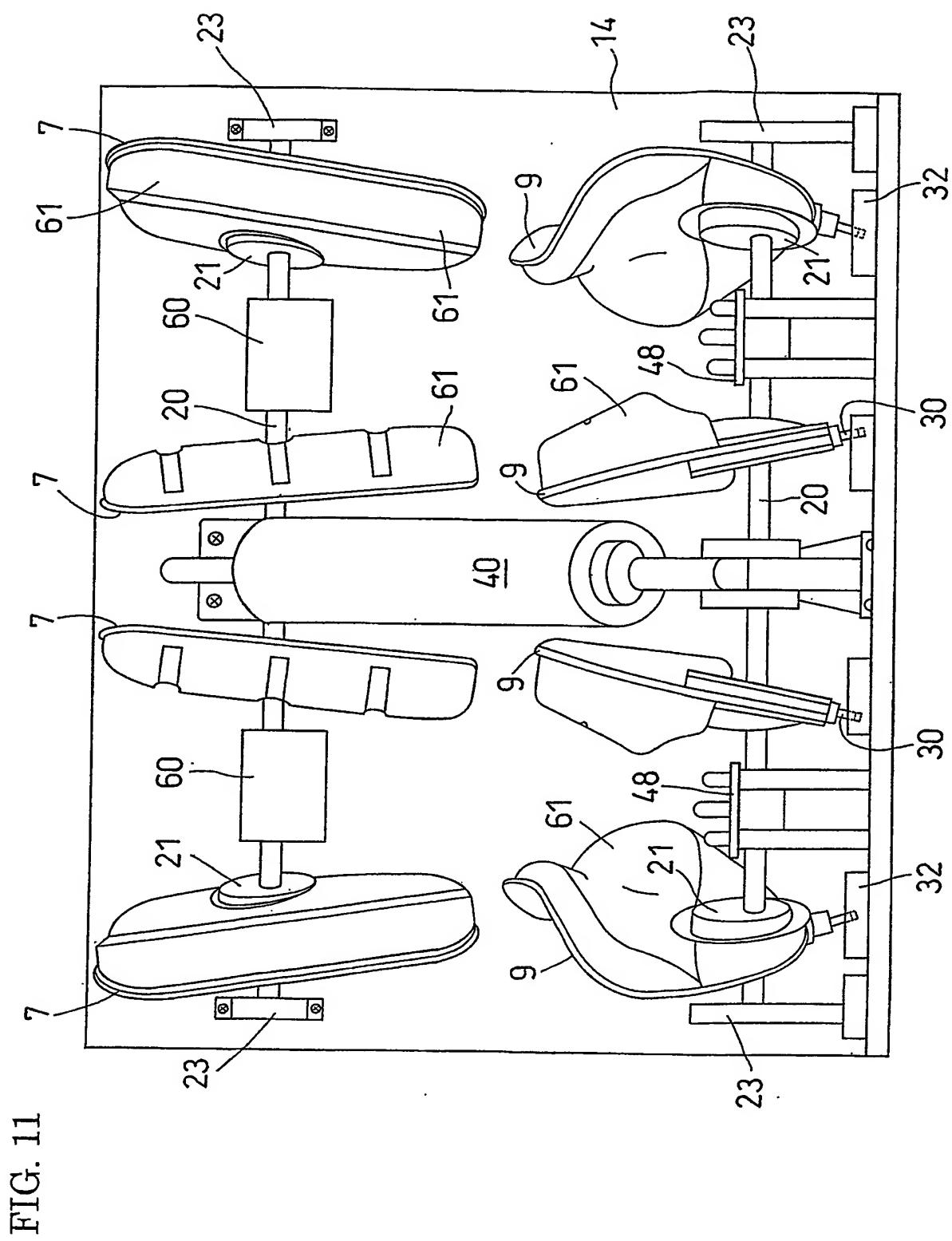
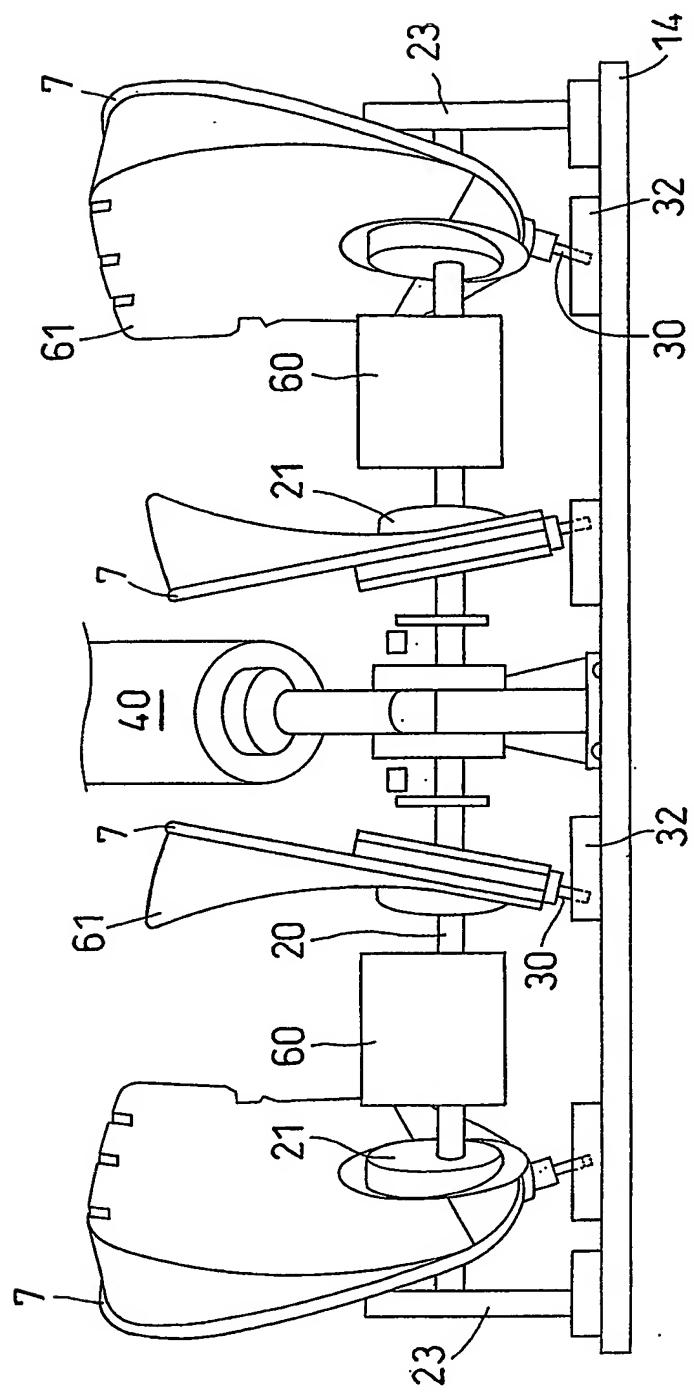


FIG. 12



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006014

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A61H7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A61H7/00, A61H15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-65786 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 05 March, 2002 (05.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
Y	JP 2003-665 A (Daito Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 07 January, 2003 (07.01.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2003-38590 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 12 February, 2003 (12.02.03), Full text; all drawings & CN 1399945 A	1-13

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
23 July, 2004 (23.07.04)Date of mailing of the international search report  
10 August, 2004 (10.08.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006014

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-286520 A (Daito Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 16 October, 2001 (16.10.01), Full text; all drawings & WO 01/76527 A1 & US 2002/161316 A1 & EP 1269962 A1	1-13
A	JP 3088296 U (G-INTEK CO., LTD.), 06 September, 2002 (06.09.02), Full text; all drawings & WO 03/17909 A2 & US 2003/45817 A1 & EP 1420740 A2 & KR 2003-18760 A	1-13

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. Cl' A61H7/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. Cl' A61H7/00, A61H15/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-65786 A(松下電工株式会社)2002.03.05 全文,全図(ファミリーなし)	1-13
Y	JP 2003-665 A(大東電機工業株式会社)2003.01.07 全文,全図(ファミリーなし)	1-13
A	JP 2003-38590 A(松下電工株式会社)2003.02.12 全文,全図 & CN 1399945 A	1-13

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

23.07.2004

## 国際調査報告の発送日

10.8.2004

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

安井 寿儀

3E 9530

電話番号: 03-3581-1101 内線 3344

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP 2001-286520 A(大東電機工業株式会社)2001.10.16 全文,全図 & WO 01/76527 A1 & US 2002/161316 A1 & EP 1269962 A1	1-13
A	JP 3088296 U(株式会社ジーインテック)2002.09.06 全文,全図 & WO 03/17909 A2 & US 2003/45817 A1 & EP 1420740 A2 & KR 2003-18760 A	1-13